

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-267832

(43)公開日 平成7年(1995)10月17日

(51)Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

府内整理番号

F I

技術表示箇所

A 61 K 7/13

審査請求 未請求 請求項の数3 FD (全11頁)

(21)出願番号

特願平6-82384

(22)出願日

平成6年(1994)3月28日

(71)出願人 000113274

ホーユー株式会社

愛知県名古屋市東区徳川1丁目501番地

(72)発明者 鶴尾 幸夫

愛知県愛知郡長久手町大字長湫字榎木1番  
地の12ホーユー株式会社研究所内

(54)【発明の名称】 染毛剤組成物

(57)【要約】

【構成】 (a) N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミンまたはその塩、および  
(b) カチオン化ポリマーを含有することを特徴とする  
染毛剤組成物。

【効果】 この染毛剤組成物により、均染性および粘度  
安定性に優れた効果が得られる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 (a) N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミンまたはその塩、および(b)カチオン化ポリマーを含有することを特徴とする染毛剤組成物。

【請求項2】 さらに(c) p-アミノフェノール、2-クロル-p-フェニレンジアミン、p-アミノ-o-クレゾール、m-アミノフェノール、レゾルシン、p-メチルアミノフェノール、4-ニトロ-o-フェニレンジアミン、2-ニトロ-p-フェニレンジアミン、ピクラミン酸、5-(2-ヒドロキシエチルアミノ)-2-メチルフェノール、1-アミノ-4-メチルアントラキノン、1,4-ジアミノアントラキノンおよびこれらの塩からなる群から選ばれる少なくとも1種以上を含有することを特徴とする請求項1記載の染毛剤組成物。

【請求項3】 さらに、(d)高級アルコールおよび/または炭化水素を含有することを特徴とする請求項1または2記載の染毛剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は染毛剤組成物に関するもので、均染性および粘度安定性に優れた染毛剤組成物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、染毛剤としては酸化染料中間体を含有する第1剤と酸化剤を含有する第2剤による二剤型の酸化染毛剤が広く利用されている。この染毛剤は無色の低分子の酸化染料中間体を毛髪中に浸透させ、髪の中で酸化重合を行なわせることにより色素を生成させ毛髪を染着するものである。これらの染毛剤は要望に応じた種々の色調に毛髪を染毛することができ、しかも、その染毛力も優れているので非常に便利なものであり、広く利用されていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミンまたはその塩を染料中間体として用いた場合、均一に染毛できずにむら染めになるという欠点があった。また、経時変化により粘度の上昇が起こり、酸化剤との混合操作が困難で、毛髪へ塗布した場合の伸びが悪いという問題があった。

【0004】本発明は、上記課題を解決し、均染性および粘度安定性に優れた染毛剤組成物を提供すること目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段及び作用】すなわち、本発

明の趣旨は、(a) N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミンまたはその塩、および(b)カチオン化ポリマーからなることを特徴とする染毛剤組成物にある。

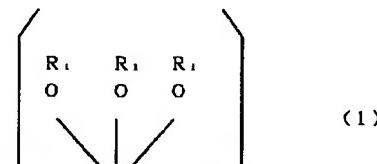
【0006】以下、本発明の構成について詳細に説明する。

【0007】本発明において(a)群成分として使用されるのは、N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミンおよびその塩である。塩としては、例えば、有機酸の塩あるいは無機酸の塩、すなわち、硫酸塩、塩酸塩、リン酸塩、酢酸塩、プロピオン酸塩、乳酸塩、クエン酸塩等が挙げられる。(a)群成分の配合量は0.01~1.5重量%であり、0.01重量%よりも少ないと十分な染毛効果が得られず、1.5重量%を越えても、その効果は変わらず経済的ではない。なお、配合量の下限については、0.1重量%が好ましく、0.1重量%以上配合することにより、より優れた染毛効果が得られる。上限については、1.0重量%が好ましく、1.0重量%を越えた場合は染毛効果の上昇は少なくなる。

【0008】(a)群成分と共に、(b)群成分として、カチオン化ポリマーを含有することにより、均染性および粘度安定性を向上させることができる。本発明で用いられるカチオン化ポリマーは、ポリマー鎖に結合してアミノ基又はアンモニウム基を含むか、又は少なくともジメチルジアリルアンモニウムハライドを構成単位として含む水溶液のものであり、例えばカチオン化セルロース誘導体、カチオン性澱粉、カチオン化グーガム誘導体、ジアリル4級アンモニウム塩/アクリルアミド共重合物及び4級化ポリビニルピロリドン誘導体などが挙げられる。カチオン化セルロース誘導体としては例えば次の一般式(1)で表されるものが好ましい。

【0009】

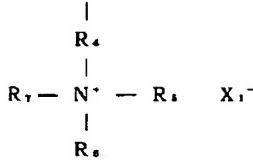
【化1】



式(1)中、Aはデンヒドログルコース単位の残基を示し、fは50~20000の整数であり、各R<sub>1</sub>は、それぞれ次の一般式(2)で表される置換基を示す。

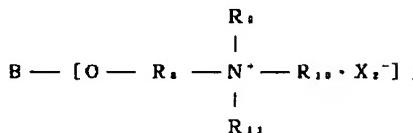
【0010】

【化2】



(2)

式(2)中、 $\text{R}_2$ ,  $\text{R}_3$ は炭素数2又は3のアルキレン基、 $i$ は0~10の整数、 $j$ は0~3の整数、 $k$ は0~10の整数、 $\text{R}_4$ は炭素数1~3のアルキレン基又はヒドロキシアルキレン基、 $\text{R}_5$ ,  $\text{R}_6$ ,  $\text{R}_7$ は同じか又は異なっており炭素数10までのアルキル基、アリール基又はアラルキル基を示し、また式中の窒素原子を含んで複素環を形成してもよい。 $\text{X}_1^-$ は陰イオン（塩素、臭素、沃素、硫酸、スルホン酸、メチル硫酸、リン酸、硝酸等）を示す。本発明に用いられるカチオン化セルロース誘導体のカチオン置換度は、0.01~1即ちアンヒドログルコース単位当りの $j$ の平均値は、0.01~1が好ましく、更に好ましくは0.02~0.5である。また、 $g+i$ の合計は平均1~3である。カチオン置換度は、0.01未満では十分でなく、また1を超えててもかまわないが反応収率の点より1以下が好ましい。ここで



(3)

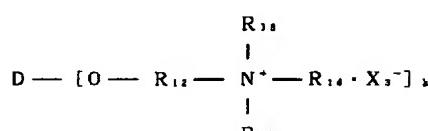
式(3)中、 $\text{B}$ は澱粉残基、 $\text{R}_8$ はアルキレン基又はヒドロキシアルキレン基、 $\text{R}_9$ ,  $\text{R}_{10}$ ,  $\text{R}_{11}$ は同じか又は異なっており、炭素数10以下のアルキル基、アリール基又はアラルキル基を示し、また式中の窒素原子を含んで複素環を形成してもよい。 $\text{X}_2^-$ は陰イオン（塩素、臭素、沃素、硫酸、スルホン酸、メチル硫酸、リン酸、硝酸等）、 $j$ は正の整数を示す。本発明で用いられるカチオン性澱粉のカチオン置換度は0.01~1、即ち無水グルコース単位当たり0.01~1、好ましくは0.0

2~0.5個のカチオン基が導入されたものが好ましい。カチオン置換度が0.01未満では十分でなく、また1を超えててもかまわないが反応収率の点より1以下が好ましい。

【0013】カチオン化グアーガム誘導体としては、次の一般式(4)で表されるものが好ましい。

【0014】

【化4】



(4)

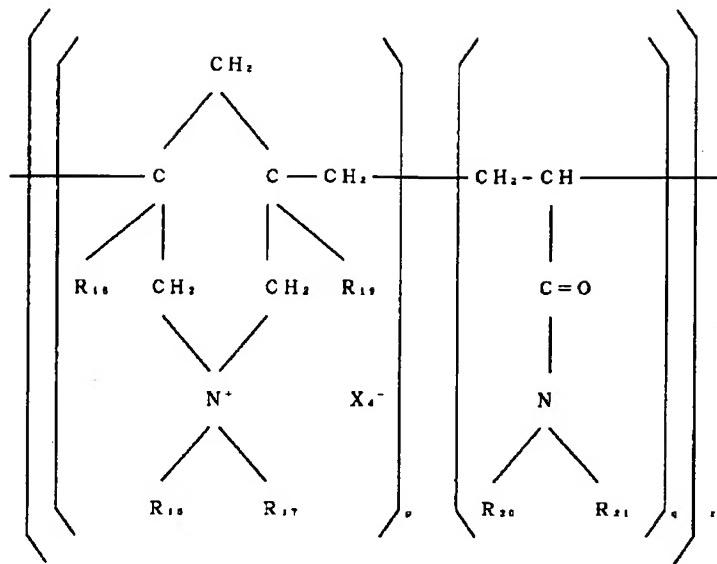
式(4)中、 $\text{D}$ はグアーガム残基、 $\text{R}_{12}$ はアルキレン基又はヒドロキシアルキレン基 $\text{R}_{13}$ ,  $\text{R}_{14}$ ,  $\text{R}_{15}$ は同じか又は異なっており、炭素数10以下のアルキル基、アリール基又はアラルキル基を示し、また式中の窒素原子を含んで複素環を形成してもよい。 $\text{X}_3^-$ は陰イオン（塩素、臭素、沃素、硫酸、スルホン酸、メチル硫酸、リン酸、硝酸等）、 $k$ は正の整数を示す。本発明で用いられるカチオン化グアーガム誘導体のカチオン置換度は0.01~1が好ましく、特に0.02~0.5個のカチオン基が、糖単位に導入されたものが好ましい。例えば、

特公昭58-35640号、特公昭60-46158号及び、特開昭58-53996号公報に記載され、RHON E-POULENC社のジャグア-C-13S, 同-14S, 同-17, 同-210, 同-162, HI-CARE 100として市販されている。

【0015】カチオン性のジアリル4級アンモニウム塩/アクリルアミド共重合物としては、次の一般式(5)又は(6)で示されるものが好ましい。

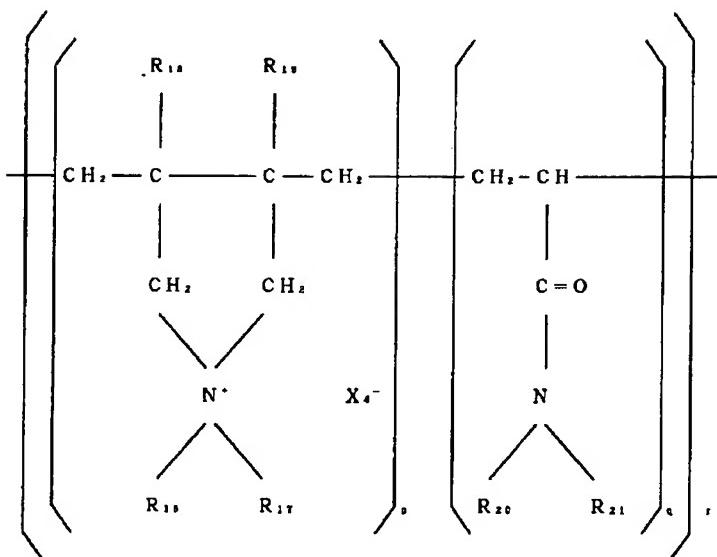
【化5】

(5)



【化6】

(6)



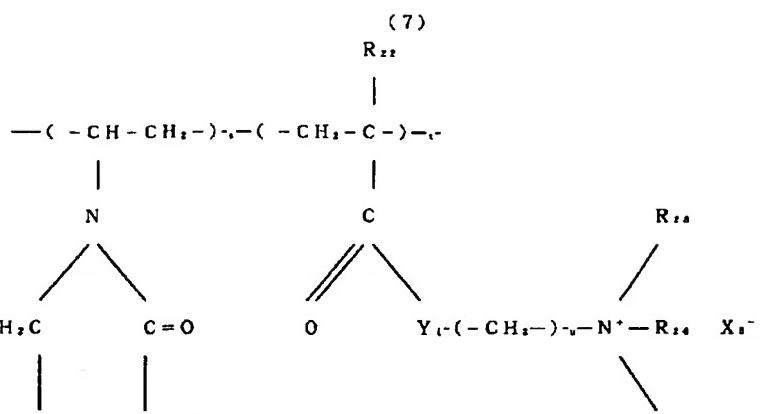
式(5)及び(6)中、 $R_{16}$ 、 $R_{17}$ は同じか又は異なつており、水素、アルキル基(炭素数1～18)、フェニル基、アリール基、ヒドロキシアルキル基、アミドアルキル基、シアノアルキル基、アルコキシアルキル基、又はカルボアルコキシアルキル基、 $R_{18}$ 、 $R_{19}$ 、 $R_{20}$ 、 $R_{21}$ は同じか又は異なつており、水素、低級アルキル基(炭素数1～3)又はフェニル基、 $X_4^-$ は陰イオン(塩素、臭素、沃素、硫酸、スルホン酸、メチル硫酸、リン酸、硝酸等)、 $p$ は1～50の整数、 $q$ は0～50の整数、 $r$ は150～8000の整数を示す。本発明で用い

られるジアリル4級アンモニウム塩/アクリルアミド共重合物の分子量としては約3万～200万が好ましく、更に好ましくは10万～100万の範囲である。市販品としては、メルク社のマーコート100, 550, 280などが挙げられる。

【0016】4級化ポリビニルピロリドン誘導体としては次式(7)で示されるものが好ましい。

【0017】

【化7】



式(7)中、 $R_{22}$ は水素原子または炭素数1～3のアルキル基、 $R_{23}$ 、 $R_{24}$ 、 $R_{25}$ は同じかまたは異なっており、水素原子、炭素数1～4のアルキル基、ヒドロキシアルキル基、アミドアルキル基、シアノアルキル基、アルコキシアルキル基またはカルボアルコキシアルキル基、 $Y_1$ は酸素原子またはアミド結合中のNH基、 $X_5$ は陰イオン（塩素、臭素、沃素、硫酸、スルホン酸、炭素数1～4のアルキル硫酸、リン酸、硝酸等）、 $u$ は1～10の整数、 $s+t=20\sim8000$ の整数を示す。本発明で用いられる4級化ポリビニルピロリドン誘導体の分子量としては1万～200万が好ましく、更に好ましくは5万～150万である。市販品としては、アイエスピーア・ジャパン（株）のガフコート734、755、755N等が挙げられる。

【0018】これらの中でもカチオン化セルロース誘導体およびジアリル4級アンモニウム塩／アクリラミド共重合物が好ましい。その配合量は、0.01～5重量%であり、0.01重量%よりも少ないと十分な均染性および粘度安定性が得られず、5重量%を越えても、その効果は変わらず経済的ではない。なお、配合量の下限については、0.1重量%が好ましく、0.1重量%以上配合することにより、より優れた均染性および粘度安定性が得られる。上限については、3重量%が好ましく、3重量%を越えた場合は均染性および粘度安定性の上昇は少なくなる。

【0019】さらに、(c)群成分として、p-アミノフェノール、2-クロル-p-フェニレンジアミン、p-アミノ-o-クレゾール、m-アミノフェノール、レゾルシン、p-メチルアミノフェノール、4-ニトロ-o-フェニレンジアミン、2-ニトロ-p-フェニレンジアミン、ピクラミン酸、1-アミノ-4-メチルアントラキノン、1,4-ジアミノアントラキノンおよびこれらの塩からなる群から選ばれる少なくとも1種以上を含有することにより、染め上がりおよび染色性に優れた効果が得られる。これらの中でもp-アミノ-o-クレゾール、4-ニトロ-o-フェニレンジアミン、2-ニトロ-p-フェニレンジアミン、ピクラミン酸、5-

(2-ヒドロキシエチルアミノ)-2-メチルフェノールおよびこれらの塩が染め上がりおよび染色性の点でさらに優れた効果が得られるので特に好ましい。塩としては、例えば、有機酸の塩あるいは無機酸の塩、すなわち、硫酸塩、塩酸塩、リン酸塩、酢酸塩、プロピオン酸塩、乳酸塩、クエン酸塩等が挙げられる。その配合量は、0.01～10重量%であり、0.01重量%よりも少ないと十分な染め上がりおよび染色性が得られず、10重量%を越えても、その効果は変わらず経済的ではない。なお、配合量の下限については、0.1重量%が好ましく、0.1重量%以上配合することにより、より優れた染め上がりおよび染色性が得られる。上限については、5重量%が好ましく、5重量%を越えた場合は染め上がりおよび染色性の上昇は少なくなる。

【0020】(a)群成分と(c)群成分の重量比は  
 $a:c=1:0.01\sim5$ であると、より優れた染色性および染め上がりが得られる。

【0021】さらに、(d)群成分として高級アルコールおよび/または炭化水素を加えると、安定性、染毛操作性（例えば毛髪への塗布のしやすさ、垂れ落ちない、混合操作の容易さなど）、染色性および堅牢性の点で優れた効果が得られる。その配合量は3～30重量%であり、3重量%よりも少ないと十分な安定性、染毛操作性、染色性および堅牢性が得られず、30重量%を越えても、その効果は変わらず経済的ではない。なお、配合量の下限については、5重量%が好ましく、5重量%以上配合することにより、より優れた安定性、染毛操作性、染色性および堅牢性の効果が得られる。上限については、20重量%が好ましく、20重量%を越えた場合は安定性、染毛操作性、染色性および堅牢性の効果の上昇は少なくなる。

【0022】高級アルコールとしては、例えば、ラウリルアルコール、ミリストルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、セトステアリルアルコール、ベヘニルアルコール、イソステアリルアルコール、オレイルアルコール、2-ヘキシルデカノール、2-オクチルドデカノールなどが挙げられる。これらの中でも

特に安定性の点から直鎖高級飽和アルコールであるラウリルアルコール、ミリスチルアルコール、セチルアルコール、ステアリルアルコール、セトステアリルアルコール、ベヘニルアルコールが好ましい。

【0023】炭化水素としては、例えば、パラフィン、流動パラフィン、流動イソパラフィン、軽質流動パラフィン、軽質流動イソパラフィン、重質流動イソパラフィン、ワセリン、スクワラン、セレシン、マイクロクリスタリンワックス、オゾケライト、プリスタンなどが挙げられる。

【0024】さらに(e)群成分として次に挙げる界面活性剤を少なくとも1種以上加えると染色性及び堅牢性の点で優れた効果が得られる。例えば、アニオン性界面活性剤としては次のものが挙げられる。

#### 【0025】1. 硫酸エステル塩

##### 1-1) アルキル硫酸エステル塩

ラウリル硫酸ナトリウム、ラウリル硫酸トリエタノールアミン、ラウリル硫酸アンモニウム、セチル硫酸ナトリウム、ステアリル硫酸ナトリウムなど

##### 1-2) アルキル及びアルキルアリルエーテル硫酸エステル塩

ポリオキシエチレン(以下、POEと略す。)ラウリルエーテル硫酸ナトリウム、POEラウリルエーテル硫酸トリエタノールアミン、POEラウリルエーテル硫酸アンモニウム、POEアルキルエーテル硫酸ナトリウム、POEアルキルエーテル硫酸トリエタノールアミン、POEアルキルエーテル硫酸ジエタノールアミン、POEアルキルエーテル硫酸アンモニウムなど

##### 1-3) 高級脂肪酸エステル塩の硫酸エステル塩 硬化ヤシ油脂肪酸グリセリル硫酸ナトリウムなど

##### 1-4) 高級脂肪酸アルキロールアミドの硫酸エステル塩

##### 1-5) 硫酸化油硫酸化ヒマシ油など

#### 2. リン酸エステル塩

POEラウリルエーテルリン酸、POEオレイルエーテルリン酸、POEセチルエーテルリン酸、POEステアリルエーテルリン酸、POEアルキルエーテルリン酸、POEアルキルフェニルエーテルリン酸、およびその塩(ナトリウム塩、トリエタノールアミン塩)など

#### 3. スルホン酸塩

##### 3-1) α-オレフィンスルホン酸塩

##### 3-2) 高級脂肪酸エステルのスルホン酸塩

##### 3-3) 高級脂肪酸アミドのスルホン酸塩

ヤシ油脂肪酸メチルタウリンナトリウム、ラウロイルロチルタウリンナトリウムなど

##### 3-4) アルキルベンゼンズルホン酸塩

ドデシルベンゼンズルホン酸トリエタノールアミンなど

##### 3-5) スルホコハク酸塩

スルホコハク酸ナトリウム、スルホコハク酸ラウリル二ナトリウム、POEスルホコハク酸二ナトリウム、PO

Eスルホコハク酸ラウリル二ナトリウム、スルホコハク酸POEラウロイルエタノールアミドエステル二ナトリウム、ウンデシレノイルアミドエチルスルホコハク酸二ナトリウムなど

#### 4. カルボン酸塩

##### 4-1) 高級脂肪酸とアミノ酸の縮合物

ラウロイルサルコシンナトリウムなどのN-アシルサルコシン塩、N-ラウロイル-L-グルタミン酸ナトリウム、N-ステアロイル-L-グルタミン酸二ナトリウム、N-ミリストイル-L-グルタミン酸ナトリウムなどN-アシルグルタミン酸塩

##### 4-2) 脂肪酸石鹼

オレイン酸、ステアリン酸、ラウリン酸、パルミチン酸などのナトリウム塩、カリウム塩、トリエタノールアミン塩あるいはアンモニウム塩

【0026】また、非イオン性界面活性剤としては次のものが挙げられる。

#### 1. POEアルキルエーテル

POEセチルエーテル、POEステアリルエーテル、POEペヘニルエーテル、POEオレイルエーテル、POEラウリルエーテルなど

#### 2. POEアルキルアリルエーテル

POEノニルフェニルエーテル、POEオクチルフェニルエーテルなど

#### 3. POEソルビタン脂肪酸エステル

モノオレイン酸POEソルビタン、モノステアリン酸POEソルビタン、モノパルミチン酸POEソルビタン、モノラウリン酸POEソルビタン、トリオレイン酸POEソルビタンなど

#### 4. POEグリセリルモノ脂肪酸エステル

モノステアリン酸POEグリセリン、モノミリストチン酸POEグリセリンなど

#### 5. POEソルビトル脂肪酸エステル

テトラオレイン酸POEソルビット、ヘキサステアリン酸POEソルビット、モノラウリン酸POEソルビット、POEソルビットミツロウなど

#### 6. ヒマシ油、硬化ヒマシ油誘導体

POE硬化ヒマシ油、POEヒマシ油など

#### 7. POE脂肪酸エステル

モノオレイン酸ポリエチレングリコール、モノステアリン酸ポリエチレングリコール、モノラウリン酸ポリエチレングリコールなど

#### 8. 高級脂肪酸グリセリンエステル

親油型モノオレイン酸グリセリン、親油型モノステアリン酸グリセリン、自己乳化型モノステアリン酸グリセリンなど

#### 9. ソルビタン脂肪酸エステル

モノオレイン酸ソルビタン、セスキオレイン酸ソルビタン、トリオレイン酸ソルビタン、モノステアリン酸ソルビタン、モノパルミチン酸ソルビタン、モノラウリン酸

ソルビタンなど

10. ラノリン誘導体

POEラノリン、POEラノリンアルコール、POEソルビトールラノリンなど

11. アルキロールアミド

ラウリン酸ジエタノールアミド、ヤシ油脂肪酸ジエタノールアミドなど

12. POE脂肪酸アミド

POEステアリン酸アミドなど

13. ショ糖脂肪酸エステル

14. アルキルアミンオキシド

ジメチルラウリルアミンオキシドなど

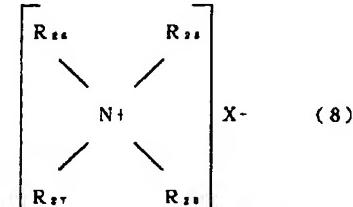
【0027】また、両性界面活性剤としてはカルボン酸型、硫酸エステル型、スルホン酸型、リン酸エステル型などが挙げられ、例えば、2-アルキル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、ラウリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ウンデシノイルカルボキシメトキシエチルカルボキシメチルイミダゾリニウムベタインナトリウム、ウンデシルヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインナトリウム、ウンデシル-N-ヒドロキシエチル-N-カルボキシメチルイミダゾリニウムベタイン、塩酸アルキルジアミノエチルグリシン液、ステアリルジヒドロキシエチルベタイン、ステアリルジメチルアミノ酢酸ベタイン、ステアリルジメチルベタインナトリウム液、ビス(ステアリル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリン)クロロ酢酸錯体、ヤシ油アルキル-N-カルボキシエチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタインナトリウム、ヤシ油アルキル-N-カルボキシエチルイミダゾリニウムベタイン、ヤシ油アルキル-N-カルボキシエチル-N-カルボキシエチルイミダゾリニウムジナトリウムヒドロキシド、ヤシ油アルキル-N-カルボキシメトキシエチル-N-カルボキシエチルイミダゾリニウムジナトリウムヒドロキシド、ヤシ油アルキル-N-カルボキシメトキシエチル-N-カルボキシエチルイミダゾリニウムジナトリウムラウリル硫酸、ヤシ油アルキルベタイン、ヤシ油脂肪酸アミドプロピルベタイン、ヤシ油脂肪酸-N-カルボキシメトキシエチル-N-カルボキシエチルイミダゾリニウムベタインナトリウム、ラウリルアミノプロピオン酸トリエタノールアミン、β-ラウリルアミノプロピオン酸ナトリウム、ラウリルN-カルボキシメトキシエチル-N-カルボキシメチルイミダゾリニウムジナトリウムドデカノイルサルコシン、ラウリルジアミノエチルグリシンナトリウム、ラウリン酸アミドプロピルベタイン液等が挙げられる。

【0028】また、カチオン性界面活性剤としては、下記(8)式に示す一般式で表されるものが用いられる。例えば、塩化アルキルトリメチルアンモニウム、塩化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化セチルトリメチルアンモニウム、臭化セチルトリメチルアンモニウム、塩化ステアリルトリメチルアンモニウム、臭化ステアリル

トリメチルアンモニウム、臭化ラウリルトリメチルアンモニウム、塩化ジアルキルジメチルアンモニウム、塩化ジセチルジメチルアンモニウム、塩化ジステアリルジメチルアンモニウム、塩化ジココイルジメチルアンモニウム、塩化ミリスチルジメチルベンジルアンモニウム、塩化ステアリルジメチルベンジルアンモニウムなどが挙げられる。

【0029】

【化8】



(8)式中、R<sub>26</sub>, R<sub>27</sub>, R<sub>28</sub>, R<sub>29</sub>の1～2個は直鎖または分枝鎖の炭素数8～20の長鎖アルキル基、または長鎖ヒドロキシアルキル基を示し、残余は炭素数1～3のアルキル基またはヒドロキシアルキル基を示し、Xはハロゲン原子または炭素数1～2のアルキル硫酸基を示す。

【0030】その配合量は、0.01～40重量%であり、0.01重量%よりも少ないと十分な染色性および堅牢性が得られず、40重量%を越えても、その効果は変わらず経済的ではない。なお、配合量の下限については、0.1重量%が好ましく、0.1重量%以上配合することにより、より優れた染色性および堅牢性が得られる。上限については、30重量%が好ましく、30重量%を越えた場合は染色性および堅牢性の上昇は少なくなる。特に、アニオン性界面活性剤及び/又は非イオン性界面活性剤を用いると染色性、堅牢性の点でより優れた効果が得られる。また、(d)群成分と(e)群成分の重量比はd:e=1:0.1～1.0であると、より優れた染色性と堅牢性が得られる。

【0031】他の酸化染料中間体としては、パラフェニレンジアミン類、パラトルイレンジアミン類、アミノフェノール類、アミノニトロフェノール類、ジフェニルアミン類、ジアミノフェニルアミン類、N-フェニルフェニレンジアミン類、ジアミノピリジン類等およびそれらの塩類が挙げられる。その配合量は例えば、染毛剤組成物の全重量に対して0.01～10重量%程度である。また、カップラーとして、ピロガロール、カテコール、メタフェニレンジアミン等を配合することができる。また、「医薬部外品原料規格」(1991年6月発行、薬事日報社)に収載されたものを用いることができる。更に、グリセリン、プロピレングリコール、ポリエチレングリコール等の保湿剤、亜硫酸塩、アスコルビン酸等の安定剤、カルボキシメチルセルロース、キサンタンガム等の増粘剤、アンモニア、アルカノールアミン等

のアルカリ剤、香料などを必要に応じて適宜、配合することができる。

【0032】一方、酸化剤としては、過酸化水素、過酸化尿素等を含有し、また、フェナセチン、EDTA等の安定剤、界面活性剤、油脂類、高級アルコール、酸、pH調整剤、香料などを必要に応じて適宜、配合することができる。

【0033】この染毛剤を使用する場合は、染毛処理の直前に染毛剤組成物と酸化剤とを混合して染毛液を調製し、毛髪に塗布する。剤型は液状、クリーム、ゲル、ペ

ーストなどが挙げられるが、これらの中でもクリーム状のものが、染毛時の毛髪への付着性がよく、染色性および堅牢性の点で好ましい。また、徐染性タイプとすれば、2~数回染毛操作を繰り返すことにより、人に気づかれずに徐々に白髪を目立たなくさせることができる。

#### 【0034】

##### 【実施例】

<実施例1および比較例1, 2>

#### 【0035】

##### 【表1】

表中の数字は重量%を表す。

染毛剤組成物	実施例1	比較例1	比較例2
N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン硫酸塩	3. 0		
マーコート100※	1. 0	-	-
カルボキシメチルセルロースナトリウム	-	-	1. 0
p-アミノフェノール	0. 5		
レゾルシン	0. 1		
p-アミノ-o-クレゾール	0. 2		
2-ニトロ-p-フェニレンジアミン	0. 3		
ラウリル硫酸ナトリウム	2. 0		
ステアリルアルコール	10. 0		
ポリオキシエチレン(30)ステアリルエーテル	10. 0		
EDTA2Na	0. 1		
アンモニア	pH 9. 5にする量		
	精製水で100%にする。		
均染性	○	×	△
粘度安定性	○	×	×

※ ジメチルジアリルアンモニウムクロライド(マルク社)

成剤と酸化剤を1:1で混合した染毛液で染色し、均染性について下記の基準により評価し、最も多い評価を表1に示した。

○…均一に、自然な黒褐色に染まる。

△…ややむらに、褐色に染まる。

×…むらに、灰褐色に染まる。

2. 粘度安定性

上記染毛剤組成物を室温、60日間放置した後、酸化剤との混合操作性、および混合した染毛液の毛髪への塗布の操作性について下記の基準で評価した。

○…酸化剤との混合操作が容易であり、毛髪へ塗布した

#### 【0036】

酸化剤 重量%

過酸化水素水(35%)

15. 0

EDTA

0. 5

セタノール

2. 0

ラウリル硫酸ナトリウム

0. 5

フェナセチン

0. 1

精製水で100%にする。

#### 【0037】<評価方法>

##### 1. 均染性

10名のパネラーから採取した毛束を、上記の染毛剤組

場合の伸びがよく操作性に優れる。

△…酸化剤との混合操作がやや困難で、毛髪へ塗布した場合の伸びがやや悪い。

×…酸化剤との混合操作が困難で、毛髪へ塗布した場合の伸びが悪い。

【0038】

実施例2

	重量%
N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン二塩酸塩	7. 0
レオガードGP※	1. 5
m-アミノフェノール	0. 3
1-アミノ-4-メチルアントラキノン	0. 3
4-ニトロ-o-フェニレンジアミン	0. 5
p-フェニレンジアミン	0. 1
ポリオキシエチレン(10)オクチルフェニルエーテル	10. 0
ラウリル硫酸ナトリウム	5. 0
塩化セチルトリメチルアンモニウム	3. 0
セトステアリルアルコール	8. 0
メチルフェニルポリシロキサン	5. 0
オレイン酸	5. 0
ポリエチレングリコール	20. 0
亜硫酸ナトリウム	0. 5
28%アンモニア水	pH 9. 5とする量

精製水で100%にする。

※ ヒドロキシエチルセルロースヒドロキシプロピルト  
リメチルアンモニウムクロリドエーテル(ライオン  
(株))

この染毛剤組成物は粘度安定性に優れ、また実施例1と同様に染毛すると、実施例1と同様に優れた均染性が得られた。

【0039】

実施例3

	重量%
N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン硫酸塩	4. 0
ジャガーC-13S※	0. 5
p-アミノ-o-クレゾール	1. 0
2-ニトロ-p-フェニレンジアミン	0. 2
ポリオキシエチレン(10)オレイルエーテル	15. 0
ミリスチルアルコール	8. 0
流動パラフィン	2. 0
28%アンモニア水	pH 9とする量

精製水で100%にする。

※ カチオン化グーガム(RHONE-POULEN  
C社)

同様に染毛すると、実施例1と同様に優れた均染性が得られた。

【0040】

この染毛剤組成物は粘度安定性に優れ、また実施例1と

実施例4

	重量%
N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン二塩酸塩	5. 5
セルコートL-200※	0. 8
p-メチルアミノフェノール	0. 2
4-ニトロ-o-フェニレンジアミン	1. 0
ポリオキシエチレン(21)ラウリルエーテル	10. 0
セチル硫酸ナトリウム	2. 0
ラウリルアルコール	5. 0
ワセリン	5. 0
ステアリン酸	2. 0
プロピレングリコール	3. 0
エデト酸二ナトリウム	0. 1

## 28%アンモニア水

精製水で100%にする。

※2 ヒドロキシエチルセルロースジメチルジアリルアソニウムクロリド(ナショナルスターチアンドケミカル社)

## 実施例5

N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン二塩酸塩

7.0

	重量%
ガフコート755N※	1.2
2-クロル-p-フェニレンジアミン	0.3
レゾルシン	0.5
ピクラミン酸	0.1
1, 4-ジアミノアントラキノン	0.1
ポリオキシエチレン(10)オクチルフェニルエーテル	10.0
ラウリル硫酸ナトリウム	5.0
セチルアルコール	8.0
メチルフェニルポリシロキサン	5.0
オレイン酸	5.0
ポリエチレングリコール	20.0
亜硫酸ナトリウム	0.5
28%アンモニア水	

精製水で100%にする。

※ビニルピロリドン・N, N-ジメチルアミノエチルメタクリル酸共重合体ジメチル硫酸液(アイエスピージャパン(株))

## 実施例6

	重量%
N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン硫酸塩	2.0
マーコート550※	0.5
p-アミノフェノール	1.5
レゾルシン	0.5
p-アミノ-o-クレゾール	0.5
ポリオキシエチレン(10)オレイルエーテル	15.0
セトステアリルアルコール	8.0
流動パラフィン	2.0
28%アンモニア水	

精製水で100%にする。

※ 塩化ジメチルジアリルアンモニウム・アクリルアミド共重合体液(メルク社)

この染毛剤組成物は粘度安定性に優れ、また実施例1と

## 実施例7

N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン二塩酸塩

3.0

ポリマーJ R-400※	1.5
p-アミノフェノール	0.5
レゾルシン	0.5
p-アミノ-o-クレゾール	0.5
4-ニトロ-o-フェニレンジアミン	0.5
ピクラミン酸	1.0
ポリオキシエチレン(10)オクチルフェニルエーテル	10.0
ステアリルアルコール	8.0

## pH 9.2とする量

この染毛剤組成物は粘度安定性に優れ、また実施例1と同様に染毛すると、実施例1と同様に優れた均染性が得られた。

## 【0041】

## 重量%

7.0

ガフコート755N※	1.2
2-クロル-p-フェニレンジアミン	0.3
レゾルシン	0.5
ピクラミン酸	0.1
1, 4-ジアミノアントラキノン	0.1
ポリオキシエチレン(10)オクチルフェニルエーテル	10.0
ラウリル硫酸ナトリウム	5.0
セチルアルコール	8.0
メチルフェニルポリシロキサン	5.0
オレイン酸	5.0
ポリエチレングリコール	20.0
亜硫酸ナトリウム	0.5
28%アンモニア水	

## pH 9.5とする量

この染毛剤組成物は粘度安定性に優れ、また実施例1と同様に染毛すると、実施例1と同様に優れた均染性が得られた。

## 【0042】

## 重量%

N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン硫酸塩	2.0
マーコート550※	0.5
p-アミノフェノール	1.5
レゾルシン	0.5
p-アミノ-o-クレゾール	0.5
ポリオキシエチレン(10)オレイルエーテル	15.0
セトステアリルアルコール	8.0
流動パラフィン	2.0
28%アンモニア水	

## pH 9とする量

同様に染毛すると、実施例1と同様に優れた均染性が得られた。

## 【0043】

## 重量%

3.0

ポリマーJ R-400※	1.5
p-アミノフェノール	0.5
レゾルシン	0.5
p-アミノ-o-クレゾール	0.5
4-ニトロ-o-フェニレンジアミン	0.5
ピクラミン酸	1.0
ポリオキシエチレン(10)オクチルフェニルエーテル	10.0
ステアリルアルコール	8.0

メチルフェニルポリシロキサン	5. 0
オレイン酸	5. 0
ポリエチレングリコール	20. 0
亜硫酸ナトリウム	0. 5
28%アンモニア水	pH 9. 5とする量

精製水で100%にする。

※ ヒドロキシエチルセルロースヒドロキシプロピルトリメチルアンモニウムクロリドエーテル (ユニオンカーバイド社)

実施例8	重量%
N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン	3. 0
カチオン性澱粉	1. 0
p-アミノフェノール	0. 5
m-アミノフェノール	0. 5
5-(2-ヒドロキシエチルアミノ)-2-メチルフェノール	0. 3
オレイン酸	5. 0
ポリエチレングリコール	20. 0
亜硫酸ナトリウム	0. 5
28%アンモニア水	pH 9. 5とする量

精製水で100%にする。この染毛剤組成物は粘度安定性に優れ、また実施例1と同様に染毛すると、実施例1と同様に優れた均染性が得られた。

この染毛剤組成物は粘度安定性に優れ、また実施例1と同様に染毛すると、実施例1と同様に優れた均染性が得られた。

#### 【0044】

実施例8	重量%
N, N-ビス(2-ヒドロキシエチル)-p-フェニレンジアミン	3. 0
カチオン性澱粉	1. 0
p-アミノフェノール	0. 5
m-アミノフェノール	0. 5
5-(2-ヒドロキシエチルアミノ)-2-メチルフェノール	0. 3
オレイン酸	5. 0
ポリエチレングリコール	20. 0
亜硫酸ナトリウム	0. 5
28%アンモニア水	pH 9. 5とする量

#### 【0045】

【発明の効果】以上のように本発明の染毛剤組成物は、均染性および粘度安定性に優れている。